

(19) Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 0 983 849 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: B41F 31/00, B41F 13/008

(21) Anmeldenummer: 99115129.1

(22) Anmeldetag: 10.08.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 05.09.1998 DE 19840603

(71) Anmelder:
Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder:

- Jentzsch, Arndt
01640 Coswig (DE)
- Nerger, Reinhard
01445 Radebeul (DE)
- Patzelt, Bernd
09126 Chemnitz (DE)

(54) Übertragungssystem

(57) Die Erfindung betrifft ein Übertragungssystem für Medien, wie Farbe, Lack oder Wasser in Druckmaschinen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Systems zur Beeinflussung der Übertragungsrate des von einem Rasterwalze/Kammerrakelsystem bereitgestellten Mediums.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zur Veränderung der Übertragungsrate des Mediums zwischen dem Antriebsrad (7) der Rasterwalze und der Rasterwalze (1) ein die Drehzahl veränderndes Wandlungsselement (10) angeordnet ist.

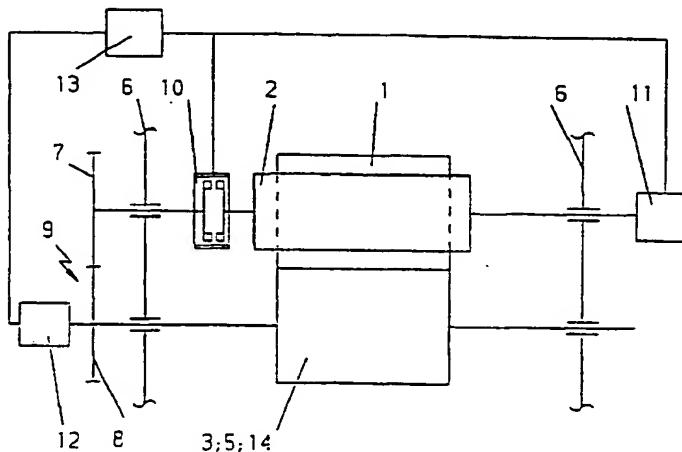


Fig.5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Übertragungssystem für Medien, wie Farbe, Lack oder Wasser in Druckmaschinen.

[0002] Zum Übertragen von Farbe, Lack etc. sind Zufuhrsysteme mit einer, mit einer Kammerakel zusammenwirkenden Rasterwalze und mindestens einer mit der Rasterwalze und einem Formzylinder zusammenwirkenden Übertragungswalze bekannt (DE 4344084 C1).

Die Rasterwalze ist dabei mit dem Antriebsräderzug verbunden und rotiert mit Maschinengeschwindigkeit. Zur Veränderung der optischen Dichte auf dem Druckbogen ist es bekannt (US 4445433), das Umfangsgeschwindigkeitsverhältnis zwischen einer Aniloxwalze und einer Auftragwalze von 1:1 auf 3:1 bzw. 1:3, vorzugsweise auf 2:1 bzw. 1:2 zu ändern.

Diese Änderung erbringt auf Grund des falsch gewählten Umfangsgeschwindigkeitsverhältnisses in der Praxis keinerlei Effekt und erfordert Getriebe mit großem Stellbereich.

Eine Variation der zu übertragenden Menge an Medium ist damit weiterhin nur über einen Austausch der Rasterwalze möglich, d.h. Ersatz der verwendeten Rasterwalze durch eine Rasterwalze mit höherem oder niedrigerem Schöpfvolumen.

Bei niedrigen Drehzahlen tritt der Nachteil auf, daß die Übertragungsrate des Mediums (Farbe, Lack etc.) relativ groß ist, es zu einer Überdosierung kommt und damit beispielsweise beim Farbauftrag die Dichtewerte der Druckerzeugnisse negativ beeinflußt werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Systems zur Beeinflussung der Übertragungsrate des von einem Rasterwalze/Kammerakelsystem bereitgestellten Mediums.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Kennzeichen der Patentansprüche gelöst, zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0005] Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0006] In der Zeichnungen zeigt

Fig. 1: Walzenschemata Rasterwalze / Auftragwalze

Fig. 2: Walzenschemata Rasterwalze / Übertragungswalze / Auftragwalze

Fig. 3: Walzenschemata Rasterwalze / Auftragzyliner

Fig. 4: Walzenschemata Rasterwalze / Formzylinder

Fig. 5: Übertragungssystem

[0007] Unter dem Begriff Übertragungssystem werden unterschiedliche Walzenschemata subsumiert, von denen in den Figuren 1 - 4 einige Walzenschemata beispielhaft beschrieben werden.

Das Walzenschemata gemäß Fig. 1 zeigt eine Rasterwalze 1 mit einem Kammerakel 2 und einer der Rasterwalze 1 nachgeordneten Walze 3. Die Walze 3 fungiert als mit einem Formzylinder 4 zusammenwirkenden Auftragwalze 5. Sind zwischen der Rasterwalze 1 und Auftragwalze 5 Zwischenwalzen angeordnet, fungiert die der Rasterwalze nachgeordnete Walze 3 als Übertragungswalze 14 (Fig. 2).

5 In Fig. 3 ist ein Walzenschemata dargestellt, bei dem die der Rasterwalze 1 nachgeordnete Auftragwalze 3 als Auftragzyliner 15, der mit einem Formzylinder 4 in Wirkverbindung steht, ausgebildet ist.

10 In Fig. 4 ist eine Variante dargestellt, bei der die Rasterwalze 1 direkt mit einem Formzylinder 4 in Wirkverbindung steht.

15 In Fig. 5 ist das Übertragungssystem gemäß dem in Fig. 1 dargestellten Walzenschema dargestellt. Die Rasterwalze 1 ist im Maschinengestell 6 drehbar gelagert. Die Rasterwalze 1 ist mit einem Antriebsrad 7 verbunden, die als Auftragwalze 5 ausgebildete Walze 3 ist ebenfalls im Maschinengestell 6 drehbar gelagert und weist ein Zahnrad 8 auf. Das Antriebsrad 7 und das Zahnrad 8 sind Teil des Antriebsräderzuges 9 der Druckmaschine. Zwischen dem Antriebsrad 7 der Rasterwalze und der Rasterwalze 1 ist ein die Drehzahl 20 der Rasterwalze und damit deren Umfangsgeschwindigkeit veränderndes Wandlungselement 10 angeordnet. Es ist auch möglich, das Wandlungselement 10 der Übertragungswalze 14 (Fig. 2) zuzuordnen.

25 30 [0008] Durch die Veränderung der Drehzahl der Rasterwalze 1 bzw. Übertragungswalze in Relation zu der Auftragwalze 5 wird das Gleichlaufverhalten verändert, damit auch die Übertragungsrate und bei der Übertragung von Farbe auch die Dichtewerte derselben auf den Druckbogen.

35 Eine Abweichung vom Gleichlaufverhalten in positiver Richtung (Drehzahlerhöhung) oder negativer Richtung (Drehzahlerniedrigung) bringt dabei den gleichen Effekt in der Veränderung der Übertragungsrate. Die prozentuale Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz zwischen Rasterwalze oder Übertragungswalze und nachgeordneter Walze liegt dabei im Bereich von 0,970 bis 1,015.

40 [0009] Das Wandlungselement 10 ist als Bremse, Kupplung, Getriebe oder Elektromotor ausgebildet, wobei aus Platzgründen die Verwendung einer Kupplung in der Ausbildung als rheologische Kupplung vorteilhaft ist. Die genannten Elemente sind drehzahlsteuer- und -regelbar. Unter rheologischer Kupplung wird eine Fluid-Kupplung verstanden, bei der über ein steuerbares Magnetfeld die Viskosität des Übertragungsfluids und damit die Drehzahl veränderbar ist.

45 50 [0010] Zu der gezielten Veränderung der Drehzahl der Rasterwalze in Relation zur Maschinengeschwindigkeit, z. B. Erhöhung oder Absenkung der Drehzahl bei geringer Maschinengeschwindigkeit, ist das Wandlungselement 10 Teil eines Regelkreises, welcher eine, mit ihrem an der Rasterwalze angeordneten ersten Inkre-

mentalgeber 11 und einem mit einem an der Auftragwalze angeordneten zweiten Inkrementalgeber 12 verbundene Regelung 13 enthält. Mit dieser zuletzt beschriebenen Anordnung ist es möglich, mit der Verringerung der Maschinengeschwindigkeit die Drehzahl der Rasterwalze oder Übertragungswalze analog zu verringern und gleichzeitig mittels des Wandlungselementes die Drehzahldifferenz zwischen Rasterwalze und Übertragungswalze und nachgeordneter Walze zu verringern. Damit wird einer Überdosierung bei niedrigen Maschinengeschwindigkeiten entgegengewirkt. Zur Erhöhung des Bereiches der Veränderung der Übertragungsrate ist es möglich, die Rasterwalze mit höherer Umfangsgeschwindigkeit zu betreiben und durch das Wandlungselement die Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze zu senken.

Bezugszeichenaufstellung

[0011]

| | |
|----|--------------------------|
| 1 | Rasterwalze |
| 2 | Kammercakel |
| 3 | Walze |
| 4 | Formzylinder |
| 5 | Auftragwalze |
| 6 | Maschinengestell |
| 7 | Antriebsrad |
| 8 | Zahnrad |
| 9 | Antriebsräderzug |
| 10 | Wandlungselement |
| 11 | erster Inkrementalgeber |
| 12 | zweiter Inkrementalgeber |
| 13 | Regelung |
| 14 | Übertragungswalze |
| 15 | Auftragszylinder |

Patentansprüche

1. Übertragungssystem für Medien, wie Farbe, Lack oder Wasser in Druckmaschinen, enthaltend eine Rasterwalze mit Kammercakel und mindestens eine nachgeordnete als Auftragwalze, Auftragzylinder, Übertragungswalze oder Formzylinder fungierende Walze, wobei die Rasterwalze und die Walze mit Antriebsräder verbunden sind, die einen Teil des Antriebsräderzuges der Druckmaschine bilden, dadurch gekennzeichnet, daß zur Veränderung der Übertragungsrate des Mediums zwischen dem Antriebsrad (7) der Rasterwalze und der Rasterwalze (1) ein die Drehzahl veränderndes Wandlungselement (10) angeordnet ist.
2. Übertragungssystem für Medien, wie Farbe, Lack oder Wasser in Druckmaschinen, enthaltend eine Rasterwalze mit Kammercakel, mindestens eine Auftragswalze und mindestens eine zwischengeschaltete Übertragungswalze, wobei die Walzen mit
3. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) als die Drehzahl erhöhendes Element ausgebildet ist.
4. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) als die Drehzahl verminderndes Element ausgebildet ist.
5. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) eine drehzahlverändernde Bremse ist.
6. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) eine drehzahlverändernde Kupplung ist.
7. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung als rheologische Kupplung ausgebildet ist.
8. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) regelbar und Teil eines Regelkreises ist.
9. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) ein regel- oder stellbares Getriebe ist.
10. Übertragungssystem für Medien, wie Farbe, Lack oder Wasser in Druckmaschinen, enthaltend eine Rasterwalze mit Kammercakel und mindestens eine nachgeordnete als Auftragwalze, Übertragungswalze oder Formzylinder fungierende Walze, dadurch gekennzeichnet, daß zur Veränderung der Übertragungsrate des Mediums an der Rasterwalze (1) oder mindestens einer Übertragungswalze (14) ein drehzahlsteuerndes, als Motor ausgebildetes Wandlungselement angeordnet ist.
11. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Verringerung der Maschinengeschwindigkeit die Drehzahl der Rasterwalze (1) oder Übertragungswalze (14) analog verringert und mittels des Wandlungselementes (10) die Drehzahldifferenz zwischen Rasterwalze oder Übertragungswalze und nachgeordneter Walze verringen wird.

Antriebsräder verbunden sind, die einen Teil des Antriebsräderzuges der Druckmaschine bilden, dadurch gekennzeichnet, daß zur Veränderung der Übertragungsrate des Mediums bei mindestens einer Übertragungswalze (14) zwischen dem Zahnrad (8) der Übertragungswalze und der Übertragungswalze (14) ein die Drehzahl veränderndes Wandlungselement (10) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) als die Drehzahl erhöhendes Element ausgebildet ist.

Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) als die Drehzahl verminderndes Element ausgebildet ist.

Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) eine drehzahlverändernde Bremse ist.

Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) eine drehzahlverändernde Kupplung ist.

Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung als rheologische Kupplung ausgebildet ist.

Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) regelbar und Teil eines Regelkreises ist.

Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandlungselement (10) ein regel- oder stellbares Getriebe ist.

Übertragungssystem für Medien, wie Farbe, Lack oder Wasser in Druckmaschinen, enthaltend eine Rasterwalze mit Kammercakel und mindestens eine nachgeordnete als Auftragwalze, Übertragungswalze oder Formzylinder fungierende Walze, dadurch gekennzeichnet, daß zur Veränderung der Übertragungsrate des Mediums an der Rasterwalze (1) oder mindestens einer Übertragungswalze (14) ein drehzahlsteuerndes, als Motor ausgebildetes Wandlungselement angeordnet ist.

Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Verringerung der Maschinengeschwindigkeit die Drehzahl der Rasterwalze (1) oder Übertragungswalze (14) analog verringert und mittels des Wandlungselementes (10) die Drehzahldifferenz zwischen Rasterwalze oder Übertragungswalze und nachgeordneter Walze verringen wird.

12. Übertragungssystem für Medien nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterwalze (1) mit höherer Umfangsgeschwindigkeit als die der nachgeordneten Walze betrieben und durch das Wandlungselement die Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze gesenkt wird. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

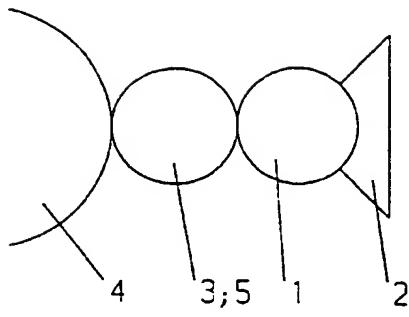


Fig. 1

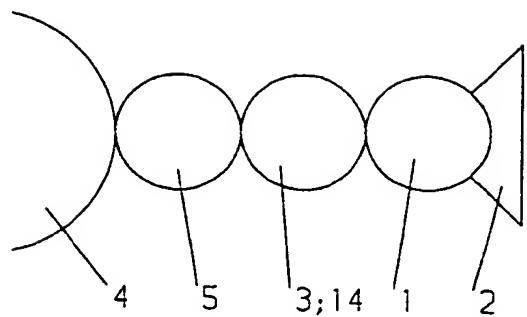


Fig. 2

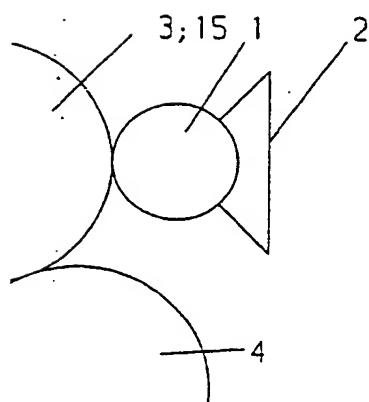


Fig. 3

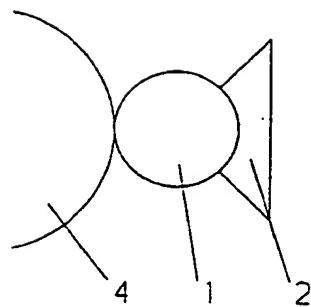


Fig. 4

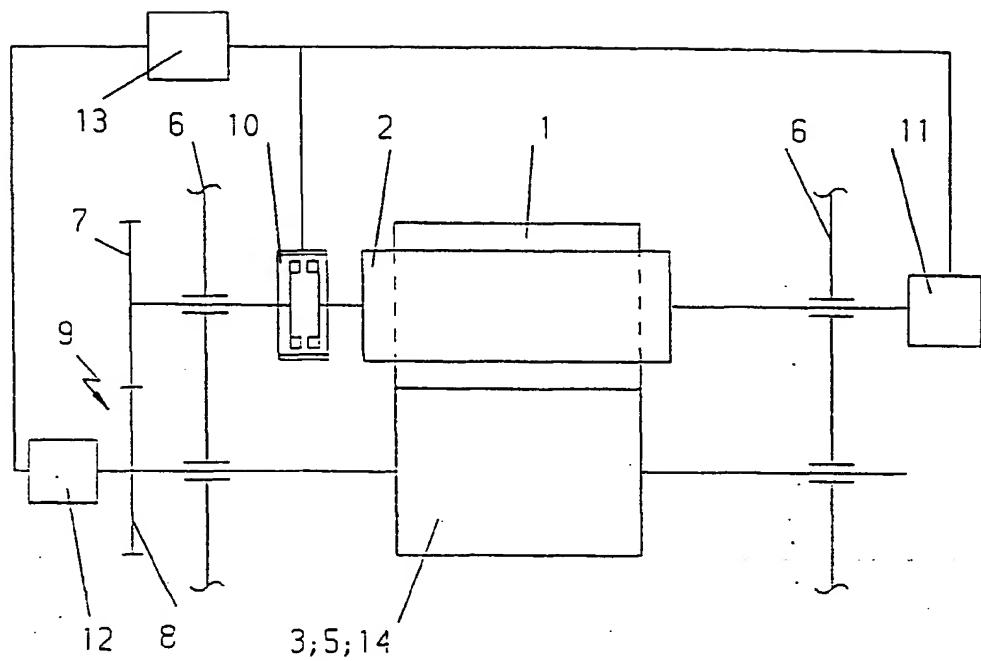


Fig.5

Transfer system

Patent Number: EP0983849

Publication date: 2000-03-08

Inventor(s): PATZELT BERND (DE); JENTZSCH ARNDT (DE); NERGER REINHARD (DE)

Applicant(s): KOENIG & BAUER AG (DE)

Requested Patent: EP0983849, A3, B1

Application

Number: EP19990115129 19990810

Priority Number(s): DE19981040603 19980905

IPC Classification: B41F31/00; B41F13/008

EC Classification: B41F13/008, B41F31/00D

Equivalents: DE19840603, JP2000085110

Cited patent(s): EP0796733; US5113761; US4445433; DE9116360U; DE4429460; US3709147; DE3638469

Abstract

To vary the ink delivery rate, at a printing press, a rotary speed converter (10) is between the drive wheel (7) of the screen roller and the screen roller (1), and between the cogwheel (8) of the transfer roller and the transfer roller (14). The speed converter (10) increases or decreases the rotary speed, as a brake or clutch, part of a control circuit, or a variable gearing.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: A-3252

SERIAL NO: 6,668,724

APPLICANT: Calle han

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100